

Minicurso 01

Introdução ao Processamento de dados SAR utilizando SNAP

Introduction to SAR Data Processing using SNAP

Coordenador/Coordinator: Dr. Fábio Furlan Gama (INPE)
Instrutores/Instructors: Dr. Fábio Furlan Gama (INPE)
Dra. Juliana Maria Ferreira de Souza Diniz (INPE)

RESUMO: O software SNAP (Sentinel Application Platform) desenvolvido pela Agência Espacial Europeia (ESA) é um software gratuito com interface amigável, que permite o processamento das imagens SAR de forma bastante simples. A utilização de imagens SAR tem se tornado cada vez mais, um diferencial quando se trata da aplicação de técnicas de sensoriamento remoto. A sua principal vantagem em relação aos sensores ópticos é ser menos influenciada pelas características da atmosfera, como nuvens e aerossóis. Além disso, as imagens SAR são caracterizadas por possuírem uma maior penetração nos alvos da superfície terrestre. A partir do processamento das imagens SAR é possível extrair diversas informações sobre o alvo, como decomposições polarimétricas, coeficientes de retroespalhamento, coerência interferométrica, entre outros, que podem auxiliar nas mais diversas aplicações. Dessa forma, com esse mini curso, o aluno será capaz de entender e processar as imagens SAR, extraindo diversas informações para serem utilizadas em suas aplicações profissionais.

ABSTRACT: The SNAP software (Sentinel Application Platform) developed by the European Space Agency (ESA) is a free software with a friendly interface, which allows the processing of SAR images in a very simple way. The use of SAR images has become increasingly a differential when it comes to the application of remote sensing techniques. Its main advantage over optical sensors is that it is less influenced by characteristics of the atmosphere, such as clouds and aerosols. In addition, SAR images are characterized by having a greater penetration of terrestrial surface targets. From the processing of SAR images, it is possible to extract various information about the target, such as polarimetric decompositions, backscattering coefficients, interferometric coherence, among others, which can help in the most diverse applications. In this way, with this mini course, the student will be able to understand and process SAR images, extracting various information to be used in their professional applications.

Público alvo: Estudantes ou profissionais que se interessem por uso de dados de radar.

Limite de Vagas: 20

Ementa do Minicurso:

1. Teoria básica

- Introdução aos Sensores SAR,
- Sensores SAR orbitais disponíveis,
- Vantagens e desvantagens no uso de radar,
- Polarização, frequência, distorções geométricas das imagens SAR;
- Speckle;
- Multilook;
- Filtragem;
- Calibração radiométrica
- Decomposições polarimétricas,

2. Prática

- Introdução ao SNAP
- Processamento de dados SLC do sensor Sentinel-1.
- Coeficientes de retroespalhamento
- Decomposição Polarimétrica
- Processamento de dados SLC do sensor ALOS/PALSAR-1
- Coeficientes de retroespalhamento
- Decomposições Polarimétricas

Idioma: Português

Requisitos (quantidade de computadores, acesso à rede, etc.):

O aluno deverá utilizar o seu próprio Notebook, com Windows, com pelo menos 4 GB de RAM e 100Gbytes de espaço livre em disco. Será necessário que o usuário instale previamente o software SNAP versão 8 ou superior, correspondente ao seu sistema operacional (32 ou 64 bits), que pode ser obtido no Link: <http://step.esa.int/main/download/snap-download/> . O link de acesso aos dados para a parte prática será disponibilizado posteriormente à inscrição do aluno. Será necessário acesso a internet.

Tipo: Minicurso Teórico e Prático